

## РАЗРАБОТКА ОДЕЖДЫ С ПОВЫШЕННЫМИ ВИЗУАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Петросова И.А., Артенян Л.С., Андреева Е.Г.

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии», Москва, Россия (11799, ул. Садовническая, 33), e-mail: 76802@mail.ru*

Современные тенденции моды диктуют образ и форму одежды, которые пользовались бы спросом у современного потребителя. Для удовлетворения запросов индивидуального потребителя необходимо разрабатывать конкурентоспособные, интересные и сложные по структуре, новые модели одежды с использованием инновационных материалов. В настоящее время для получения сигнальных и визуально-декоративных функций в конструктивных элементах повседневной, специальной, сценической одежды и коллекций высокой моды широко используются светоотражающие материалы. Примерами светоотражательных элементов могут служить: слеп – браслеты, светоотражающие полосы различной ширины; вставки, которые располагаются на одежде или аксессуарах [2]. Широко применяются такие материалы и для проектирования сценической одежды или коллекций высокой моды. Использование светоотражающих элементов в одежде делает пешехода более заметным на дороге и обеспечивает снижение травматизма, однако их использование возможно только при направленном отражённом свете фар или фонарей в тёмное время суток. Светоотражающие материалы плохо работают в дневное время, в сумерках и при тумане, так как светоотражающие свойства зависят от коэффициента отражения материала и угла падения луча света.

Ключевые слова: оптоволоконная нить, светоотражающие материалы, проектирование, сигнальные элементы, визуально-декоративные, источник питания, жилеты.

## DEVELOPMENT OF CLOTHES WITH ENHANCING THE VISUAL AND DECORATIVE PROPERTIES

Petrosova I.A., Artenyan L.S., Andreeva E.G.

*Moscow State University of Design and Technology, Moscow, Russia (11799, Sadovnicheskaya, 33), e-mail: 76802@mail.ru*

Current fashion trends dictate the image and form of clothing that used to demand from the modern consumer. To meet the needs of individual consumers need to develop competitive, interesting and complex structure, new fashions using innovative materials. At the moment for the signal and visually decorative functions in constructive elements everyday, special, stage wear and haute couture collections are widely used reflective materials. Examples of the light reflecting elements are: blind – bracelets, reflective stripes of varying widths; inserts that are placed on the clothes or accessories. Widely used such materials and design stage wear or haute couture collections. Use reflective elements in clothing makes pedestrians more visible on the road and provides a reduction in injuries, but their use is possible only under direction of the reflected light beam or the lights in the dark. Reflective materials do not work during the day, at dusk and fog, as reflective properties depend on the reflectance of the material and the angle of incidence of the light beam.

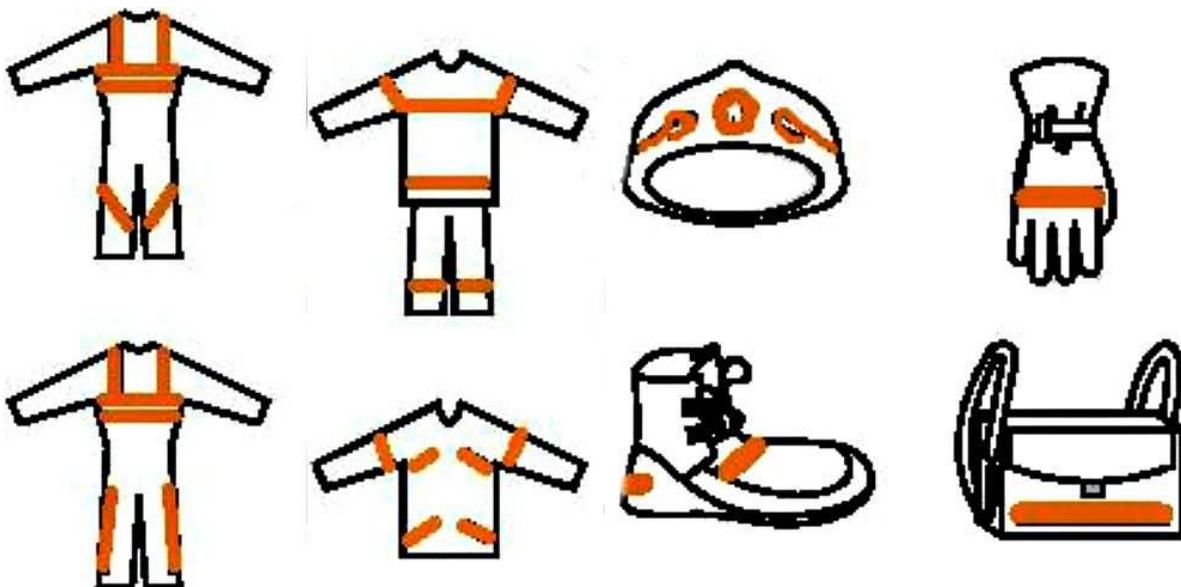
Keywords: modern technology, design, signal functions, decorative features, clothing, manufacturing.

Современные тенденции моды диктуют образ и форму одежды, которые пользовались бы спросом у современного потребителя. Для удовлетворения запросов индивидуального потребителя необходимо разрабатывать конкурентоспособные, интересные и сложные по структуре, новые модели одежды с использованием инновационных материалов. В настоящее время для получения сигнальных и визуально-декоративных функций в конструктивных элементах повседневной, специальной, сценической одежды и коллекций высокой моды широко используются светоотражающие материалы [1]. Примерами светоотражательных элементов могут служить: слеп – браслеты, светоотражающие полосы

различной ширины; вставки, которые располагаются на одежде или аксессуарах [2]. Широко применяются такие материалы и для проектирования сценической одежды или коллекций высокой моды. Использование светоотражающих элементов в одежде делает пешехода более заметным на дороге и обеспечивает снижение травматизма, однако их использование возможно только при направленном отражённом свете фар или фонарей в тёмное время суток. Светоотражающие материалы плохо работают в дневное время, в сумерках и при тумане, так как светоотражающие свойства зависят от коэффициента отражения материала и угла падения луча света.

Необходимо использовать современные научные исследования для проектирования одежды с повышенными сигнальными и декоративными функциями. Использование оптоволоконных технологий в этой области легкой промышленности позволит наметить новые пути развития производства сигнальных элементов и разработать принципиально новый подход к решению данной задачи. Благодаря встроенному в одежду источнику питания и оптоволоконным нитям возможно создать конструктивные элементы одежды, отличающиеся по своему рисунку, цвету, яркости [3]. Источником питания может служить маленькая батарейка, экран мобильного телефона, светодиодная лента, дюралайт, а также разные лазерные источники питания (лазерный брелок, ручка или указатель).

В результате анализа существующих требований к расположению сигнальных элементов в одежде приведенных в ГОСТ Р 51835 [4] и проведенных исследований разработаны требования к местам расположения сигнальных и декоративных элементов на детских жилетах, для обеспечения повышенной видимости на дороге (рис. 1). Места расположения сигнальных элементов на виде сзади могут повторять вид спереди, а могут отличаться по своему расположению и должны располагаться таким образом, чтобы они не были закрыты при движении человека и способствовали зрительному восприятию.



**Рисунок 1. Расположение сигнальных элементов на верхней одежде и на изделиях дополняющих одежду**

В соответствии с выявленными требованиями разработана коллекция детских жилетов, представленных на рисунке 2 и 3, в которых предложены возможные места расположения декоративных и сигнальных элементов с оптоволокном.



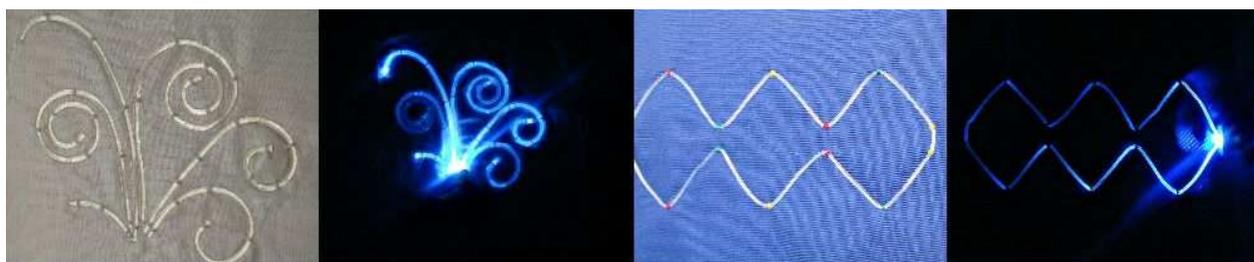
**Рисунок 2. Коллекция детских жилетов**



### Рисунок 3. Коллекция детских жилетов

Так, например, жилеты отличаются: крупными накладными деталями на плечах, на груди, на спине; опознавательные элементы в виде разнообразных геометрических форм, стилизованного орнамента или более сложной формы; имеют потайные прорезные карманы, предназначенные для источников питания оптоволоконна; длина до линии бедер, возможно немного выше; силуэт свободный; цветовая гамма коллекции яркая.

Разработаны опытные образцы конструктивных оптоволоконных элементов (рис. 4), которые могут применяться в одежде.



**Рисунок 4. Опытные образцы конструктивных оптоволоконных элементов**

В приведенных примерах использовались нити бокового свечения большой толщины от 2 до 3 мм. Для адаптации нитей бокового свечения к текстильным материалам разработана следующая технология: нанести прозрачный клей на ткань; по эскизу прикрепить оптоволоконную нить; зафиксировать нить маленькими, плотными петельками; кончики нитей собрать вместе, с целью одновременного помещения их к источнику света.

В качестве декоративного рисунка в конструктивных элементах из оптоволоконна могут быть использованы:

- растительный орнамент, состоящий из стилизованных листьев, цветов, плодов и пр.;
- геометрический орнамент, состоящий из абстрактных форм (точки, прямые, ломаные, зигзагообразные, сетчато-пересекающиеся линии, круги, ромбы, многогранники, звёзды, кресты, спирали);
- зооморфный, или животный, состоящий из фигур или частей фигур реальных или фантастических животных;
- более сложные специфические виды изображений, орнаментальные мотивы, условные обозначения, дорожные знаки и т.п. [5].

Для выявления необходимости проектирования такого вида одежды проведен опрос в общеобразовательных и художественной школах Московской области. В опросе приняло участие 77 человек, среди них учителя и учащиеся средних и старших классов.

Для проведения опроса учителям и ученикам предоставлялась общая информация об оптоволоконне и способах его адаптации одежде. Показывались опытные образцы оптоволоконных элементов, которые могут применяться в одежде (рис. 3) и эскизы жилетов. Анкета включала следующие вопросы:

*Необходимо ли разрабатывать новые элементы в одежде для обеспечения повышенных сигнальных и декоративных функций?*

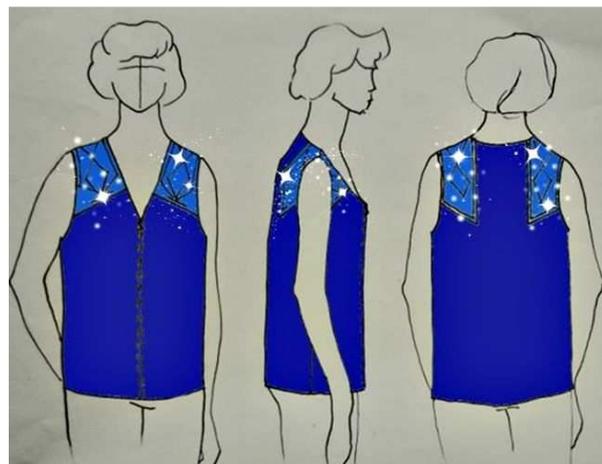
*Укажите наиболее важное место расположения сигнальных элементов в одежде?*

*Выберите из предложенных эскизов, тот, который на Ваш взгляд, обеспечивает защитную и информативную функции?*

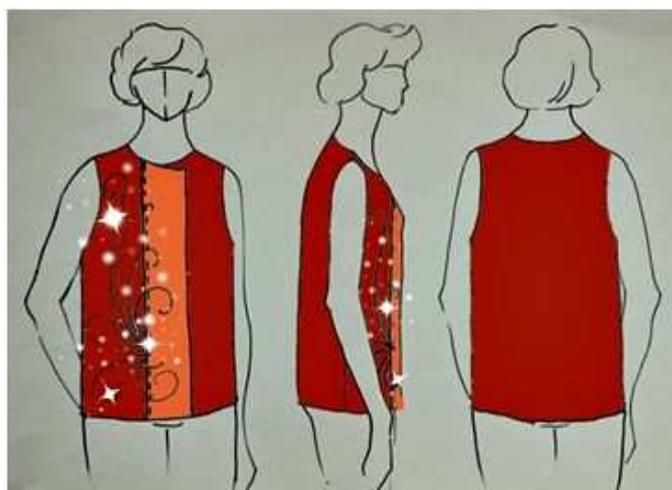
По результатам обработки ответов выделены следующие места положения сигнальных элементов: сбоку; сзади, на плечах; спереди. Дополнительно определены предпочтения потребителей к внешнему виду жилетов: длина жилетов – средняя, до линии бедер; декоративные элементы и отделки, не утяжеляющие, более простые и повседневные; силуэт прямой; стежка – молния. С учетом предпочтений потребителей на базе разработанной выше коллекции предложены жилеты с повышенными сигнальными и декоративными свойствами, представленные на рисунке 5.



**а**



**б**



**Рисунок 5. Модели жилетов с оптоволоконными элементами:****а – модель 1, б – модель 2, в – модель 3**

Модель 1. Жилет свободного силуэта, с углубленной проймой, с V-образным вырезом горловины и потайной застежкой на молнии (рис. 5а). На полочке расположены декоративные детали из отделочной ткани в виде горизонтальной и вертикальной полос, перекрещивающихся на спинке. Сигнальные элементы расположены на вертикальной декоративной детали в виде пучка оптоволоконных нитей, выходящих снизу. На полочке снизу слева расположен потайной прорезной карман, предназначенный для источника питания оптоволоконной нити. На спинке скрещенные декоративные полосы вшиты сверху, в линию плечевого шва, снизу в декоративную отделку.

Модель 2. Жилет свободного силуэта, с углубленной проймой, с V-образным вырезом горловины и потайной застежкой на молнии (рис. 5б). Плечевая накладная деталь из отделочной ткани, без шва на плечевой линии прикреплена на кнопках, на ней расположены и закреплены оптоволоконные нити в виде геометрического рисунка. Накладную деталь можно полностью снять с изделия. Спереди под накладной деталью, на изделии находятся прорезные потайные карманы, предназначенные для источника питания оптоволоконной нити.

Модель 3. Жилет свободного силуэта, с углубленной проймой и потайной застежкой на молнии (рис. 5в). Полочка – со смещенной бортовой застежкой, выполнена из отделочной ткани. Оптоволоконные нити распределены и закреплены на правой полочке в виде рисунка, стилизованного растительного орнамента. Справа потайной прорезной карман, предназначенный для источника питания оптоволоконной нити.

Таким образом, проведенный опрос выявил необходимость и востребованность изготовления одежды с высокими визуально-декоративными и сигнальными свойствами, обеспечивающими индивидуальность и безопасность, что очень важно для современного потребителя. Использование оптоволоконных технологий в легкой промышленности позволит наметить новые пути развития и перспективные области внедрения производства сигнальных и визуально-декоративных элементов одежды.

**Список литературы**

1. ГОСТ Р 51835-2001 Световозвращающие элементы детской и подростковой одежды. Общие технические требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 12 с.

2. Каневская Р.С. Информационный портал. – 2-е изд. – М.: Худож.лит., 1990. – 54 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kanevskaya.ru/articles/index.php6808/> (дата обращения 02.04.2014).
3. Лоренц, Н.Ф. Орнамент всех времен и стилей / Н.Ф. Лоренц. – С.-Петербург: Изд-во Девриена, 1898. – 74 с.
4. Петросова, И.А. Фиброоптика в изделиях легкой промышленности / И.А. Петросова, В.В. Костылева, Шмидт-Вернбург // Дизайн и Технология. – 2011. – № 21(63). – С.34-39.
5. Cheng, K.W.E. LED lighting development for inrelligent clothing / K.W.E Cheng, R.W. Kwok, K.W. Chan, N.C. Cheung // Electrical and Electronics Engineers. – 2009. – № 5. – P. 3–6.

**Рецензенты:**

Костылева В.В., д.т.н., профессор, заведующая кафедрой «Художественное моделирование, конструирование и технология изделий из кожи», ФГБОУ ВПО «Московский государственный институт дизайна и технологии» подведомственный Министерству образования РФ, г. Москва.

Золотцева Л.В., д.т.н., профессор, профессор кафедры «Художественное моделирование, конструирование и технология швейных изделий», ФГБОУ ВПО «Московский государственный институт дизайна и технологии» подведомственный Министерству образования РФ, г. Москва.